



UNIVERSIDAD NACIONAL DE ROSARIO
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ESTADÍSTICA
BOULEVARD OROÑO 1261 - 2000 ROSARIO - REPÚBLICA ARGENTINA

EXP-UNR: N° 45211/2019

Rosario, 10 de diciembre de 2019

VISTO: La propuesta de programa, objetivos y sistema de evaluación de la asignatura “Métodos Estadísticos Aplicados al Seguro” de la carrera de Licenciatura en Estadística (Plan 2003), presentada por el Profesora Titular, Est. Enrique ARÓNICA y elevado por la Dirección de la Escuela de Estadística

Atento a que el proyecto presentado se adecua al plan de estudios aprobado por Resolución C.S. n° 673/2002 de fecha 19-11-2002.

Teniendo en cuenta el despacho de la Comisión de Enseñanza.

CONSIDERANDO: Lo establecido en el artículo 23°, inciso b) del Estatuto de la Universidad.

POR ELLO,

EL CONSEJO DIRECTIVO
DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ESTADÍSTICA
DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE ROSARIO

RESUELVE:

ARTICULO 1° - Aprobar el programa, objetivos y sistema de evaluación de la asignatura “**MÉTODOS ESTADÍSTICOS APLICADOS AL SEGURO**” de la carrera de Licenciatura en Estadística (Plan 2003), cuya vigencia rige a partir del año académico 2018.

ARTICULO 2° - Comuníquese, cópiese y archívese.

RESOLUCIÓN N° 29094-C.D.

LIC. ADRIANA P. RACCA
Decana

Pte. Consejo Directivo

JUAN JOSE MESON

Director General de Administración

Es copia
RUBÉN O. GONZÁLEZ
Secretario - Consejo Directivo



Universidad Nacional de Rosario
Facultad de Ciencias Económicas y Estadística

Carrera: Licenciatura en Estadística
(Resolución C.S. N°673/2002)

Asignatura:
**MÉTODOS ESTADÍSTICOS APLICADOS
AL SEGURO**

Tipo de materia: Optativa

Ciclo: Superior - Cuarto año

Escuela de: Estadística

Duración: cuatrimestral

Carga horaria: 80 horas

Profesor Titular: Est. Enrique ARÓNICA



ANEXO ÚNICO

Programa de “**MÉTODOS ESTADÍSTICOS APLICADOS AL SEGURO**”

Carrera de: Licenciatura en Estadística (Plan 2003)

Duración: cuatrimestral – carga horaria 80 horas

OBJETIVOS

Que los alumnos:

- Comprendan que la mayoría de las actividades económicas y sociales que realizan las personas para su supervivencia y bienestar, involucran riesgos diversos, los que pueden definirse como “*sucesos aleatorios perjudiciales*” para estos, y que la forma de repararlas dieron lugar a formas de protección como la prevención, el ahorro y la constitución de reservas, la transferencia de riesgos, y finalmente el Seguro.
- Tomen conocimiento de lo imprescindible de la aplicación de la *Estadística con orientación actuarial* para la creación de sistemas de previsión en general y de contratos de seguros en particular.
- Sean capaces de realizar cálculos de *Valores Actuales Actuariales* de prestaciones tanto de vida como de muerte aplicables a los riesgos sobre la vida.
- Conozcan y sepan diferenciar la *Teoría del Riesgo Individual* y la *Teoría del Riesgo Colectivo*, como sus ventajas y desventajas.
- Tomen conocimiento y sepan aplicar las distribuciones de probabilidad de uso más frecuentes sobre la *Frecuencia* y la *Intensidad Siniestral*, como así también los métodos de aproximación de las distribuciones compuestas de la *Cuantía Siniestral Total*.
- Conozcan los diferentes *Sistemas de Tarificación de Riesgos*, y así poder calcular las diferentes primas de los seguros.
- Sepa calcular la *Reserva Matemática*, La *Reserva de Riesgos en Curso* y la *Reserva de Siniestros Pendientes de Pago*.
- Adquiera conocimiento del rol fundamental del *Reaseguro* en la estabilidad de las aseguradoras, como de los diferentes *Contratos de Reaseguros* para lograr dicho objetivo.
- Comprenda la importancia y la particularidad de la Solvencia en la actividad aseguradora. Pueda calcular los Márgenes de Solvencia Mínima requeridos por el organismo de control nacional.

CONTENIDO

UNIDAD 1: TEORÍA DE LOS RIESGOS SOBRE LA VIDA

Introducción a la Teoría del Riesgo y el Seguro.
Teoría de los riesgos sobre la vida.
Operaciones financieras.
Rentas financieras.
Valorización de la renta.
Teoría de la supervivencia.
Probabilidades de vida y de muerte.
Probabilidades sobre varias cabezas.
Tablas de supervivencia.
Cálculo del valor actual actuarial.
Prestaciones básicas en caso de vida y de muerte.
Valor actual actuarial como Esperanza Matemática.
Rentas Vitalicias.
Valor actual actuarial de las rentas vitalicias.
Prestaciones en caso de muerte.
Prestaciones mixtas de vida y muerte.
Valor actual actuarial sobre varias cabezas.



UNIDAD 2: SEGUROS SOBRE LA VIDA

La Prima Pura, Natural, Nivelada y de Reserva.
Determinación de la Prima Pura.
Determinación de las Primas Periódicas.
Seguros en caso de vida.
Seguros en caso de muerte.
Seguros mixtos.
Seguros Colectivos y Sociales.
Principio de Equivalencia Colectiva.
La Reserva Matemática.
Valoración prospectiva y retrospectiva de la póliza.
Prima de riesgo y prima de ahorro.
La Reserva Matemática en el balance de la aseguradora.

UNIDAD 3: TEORÍA DE LOS RIESGOS PATRIMONIALES

Característica de los seguros patrimoniales.
Teoría del Riesgo Individual.
Resultado y Ruina Técnica.
Reserva de Solvencia.
Aplicación del Reaseguro.
Inconvenientes de la Teoría del Riesgo Individual.
Teoría del Riesgo Colectivo.
El proceso de riesgo y sus variables aleatorias.
La distribución de la cuantía total.

UNIDAD 4: DISTRIBUCIÓN DEL NÚMERO DE SINIESTROS

Distribución de Poisson.
Distribución de Poisson Ponderada.
Distribución Binomial Negativa.
La Binomial Negativa como Tiempo de Espera.
La Binomial Negativa a partir de la Distribución de Poisson Ponderada.
La Binomial Negativa a partir de la Distribución de Polya-Eggenberger.
Comparación entre Poisson y Binomial Negativa.

UNIDAD 5: DISTRIBUCIÓN DE LA CUANTÍA DE LOS SINIESTRO

Distribución Logarítmica Normal.
Distribución de Pareto.
Distribución de Burra o Transformada de Pareto.
Distribución de Weibull.

UNIDAD 6: DISTRIBUCIÓN DE LA CUANTÍA TOTAL SINIESTRAL

Función de Distribución de la Cuantía Total.
Distribución Compuesta de Poisson.
Distribución Compuesta Binomial Negativa.
Aproximaciones de la Distribución de la Cuantía Total.
Desarrollo de Gram-Charlier.
Desarrollo de Edgeworth.
Aproximación Normal Power.
Aproximación Gamma.
Método de Simulación.

UNIDAD 7: TARIFICACIÓN DE LOS SEGUROS PATRIMONIALES

Estructura de la Prima.
Seguros con Franquicia.
Sistemas de Tarificación.
Sistema de Tarificación "A Priori".



Sistema de Tarificación “A Posteriori”.
Teoría de la Credibilidad.
Aplicación Inferencia Bayesiana.
Prima del Riesgo y Prima Colectiva.

UNIDAD 8: RESERVAS O PROVISIONES TÉCNICAS

Reserva de Riesgo en Curso.
Métodos de cálculo.
Reserva de Siniestros Pendientes de Pago.
Métodos de cálculo.
Cálculo de la Reserva de Siniestros Ocurridos pero no Informados (IBNR).

UNIDAD 9: EL REASEGURO

Introducción al reaseguro.
Causas que justifican el Reaseguro.
Instituciones de Reaseguro.
Tipos de Reaseguros.
Reaseguros Obligatorios y Facultativos.
Contratos de Reaseguro.
Contratos Proporcionales y No Proporcionales.
Contrato Cuota Parte.
Contrato de Excedente de Suma Asegurada.
Contrato de Exceso de Pérdida.
Contrato de Exceso de Siniestralidad o “Stop Loss”.
El Reaseguro y la Solvencia de las aseguradoras.
El Reaseguro y la Economía Nacional.

UNIDAD 10: SOLVENCIA DE LAS ASEGURADORAS

Introducción al concepto de Solvencia.
Solvencia Estática y Solvencia Dinámica
La Distribución Beta y el Margen de Solvencia.
La Solvencia y la aplicación del Reaseguro.
El Reaseguro de Exceso de Pérdida y la Solvencia.
Curva de Indiferencia.
La Solvencia en Períodos Plurianuales.
La Solvencia en Períodos de duración Ilimitada.

SISTEMA DE EVALUACION

REGULARIZACION

Evaluaciones Parciales: Los alumnos deberán aprobar dos Exámenes Parciales, con la posibilidad de un Recuperatorio en cada caso. Los Exámenes Parciales serán de carácter individual y escrito, en los que el alumno tendrá que aplicar principios y técnicas, no explicitadas en el texto de la prueba, para la resolución de problemas.

Trabajos de Aplicación: Los alumnos deberán realizar y presentar informe de un trabajo de aplicación hecho en equipo, cuyos datos y objetivos responden a situaciones reales o simulados. Los alumnos serán guiados por los docentes de la asignatura.

EXAMEN FINAL

Alumnos Regulares:

o Deberán aprobar un Examen Teórico Práctico, integrador de toda la materia.

Alumnos Libres:

o Deberán aprobar un Examen Práctico.

o Deberán aprobar un Examen Teórico Práctico, integrador de toda la materia.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE ROSARIO
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ESTADÍSTICA
BOULEVARD OROÑO 1261 - 2000 ROSARIO - REPÚBLICA ARGENTINA

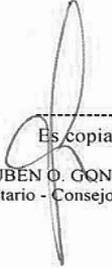
EXP-UNR: N° 45211/2019

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

ARÓNICA ENRIQUE – “Teoría y Práctica del Seguro” 2da. Edición – Ed. UNR Editora – (2018).
DAYKIN C. D., PENTIKÄINEN T., PESONE M. I. – “Aplicaciones Prácticas de la Teoría del Riesgo para Actuarios” – Ed. General y Cologne Re (1994).
GÓMEZ DÉNIZ E., SARABIA ALEGRÍA J. M. – “Teoría de la Credibilidad” – Ed. Mapfre (2008).
LATORRE LLORENS L. – “Teoría del Riesgo y sus Aplicaciones a la Empresa Aseguradora” – Ed. Mapfre (1992).
LEVI EUGENIO. – “Curso de Matemática Financiera y Actuarial” Tomo I y II – Ed. Barcelona (1964).
NIETO DE ALBA U., VEGAS ASENSIO J. – “Matemática Actuarial” – Ed. Mapfre (1993).
SARABIA ALEGRÍA J. M., GÓMEZ DÉNIZ E., VÁZQUEZ POLO F. J. – “Estadística Actuarial: Teoría y Aplicaciones” – Ed. Pearson Educación (2007).

RESOLUCIÓN N° 29094-C.D.

LIC. ADRIANA P. RACCA
Decana
Pte. Consejo Directivo
JUAN JOSE MESON
Director General de Administración


Es copia
RUBÉN O. GONZÁLEZ
Secretario - Consejo Directivo